

M. Duchartre dit qu'il a quelque peine à concevoir comment le scutelle peut transmettre, ainsi que le ferait un filtre, les matériaux nutritifs qui vont de l'albumen à l'embryon, puisque les cellules du scutelle sont déjà remplies d'amidon, d'aleurone et d'huile.

M. Gris dit qu'il ne tient pas à conserver l'expression de *filtre*, mais qu'il ne voit guère aux matériaux sortis de l'albumen d'autre chemin que le scutelle pour parvenir à l'embryon; il croit pouvoir considérer cet organe, à cause de sa position, de son développement et de sa structure anatomique, comme le principal organe d'absorption de l'embryon.

M. Duchartre fait remarquer que les éléments du périsperme sont dissous par l'eau qui en remplit le tissu, et qu'ils pourraient être transportés à cet état jusqu'à la surface de l'embryon proprement dit, pour être absorbés par elle.

M. Moquin-Tandon compare le rôle assigné au scutelle par M. Gris au rôle que joue le placenta chez les animaux.

M. Cosson demande à M. Gris si les grains d'amidon augmentent rapidement en nombre, dans la période initiale de leur développement, chez les embryons qui absorbent au contact les éléments périspermiques.

M. Gris répond que l'embryon du Dattier qui, à l'état sec, n'offre à l'observation que des grains d'aleurone, est déjà chargé de nombreux grains d'amidon au moment où la radicule commence à former une saillie au dehors.

M. Cosson fait observer combien il est remarquable que la transformation et l'absorption des matériaux nutritifs soient accomplies dans la germination, quels que soient le volume de l'embryon et la position qu'il occupe relativement au périsperme.

M. Moquin-Tandon rappelle qu'il en est de même dans le règne animal, et qu'à l'état embryonnaire les vertébrés reçoivent les éléments nutritifs par le ventre, les articulés par le dos, et les céphalopodes par la tête.

M. J. de Seynes fait à la Société la communication suivante :

POLYMORPHISME DES ORGANES REPRODUCTEURS CHEZ UN *FISTULINA*,

par **M. Jules de SEYNES.**

Certaines espèces de Champignons ont eu le privilège d'être étudiées, décrites ou figurées par tous les mycologues : ce sont surtout celles qui se recom-

mandent par leurs qualités alimentaires ; et, de même que la botanique générale a commencé par l'étude des plantes médicinales, de même l'origine de la plupart des travaux mycologiques est due à l'étude des Champignons comestibles. C'est à cela que le *Fistulina buglossoides* Bull. doit sans doute d'avoir été décrit et figuré par un grand nombre d'auteurs ; il y a cependant encore beaucoup à observer et beaucoup à dire sur cet Hyménomycète. La facilité avec laquelle il se distingue et la place si naturelle que lui assigne un de ses caractères extérieurs, ont dû être pour beaucoup dans le peu d'attention que l'on a donnée jusqu'ici à son étude anatomique. Comme chez les Polypores, l'hyménophore du *Fistulina* est disposé en tubes, mais chaque tube est isolé, ce qui n'existe ni chez les Bolets ni chez les Polypores, et, suivant l'ingénieux rapprochement de Fries, le genre *Fistulina* est ainsi aux Bolets ce que le genre *Schizophyllum* est aux Agarics.

Supposons que chacun de ces tubes, ainsi isolé, devienne compacte et que l'hyménium en revête la surface extérieure, nous aurons un *Hydnum* ; c'est ainsi que le genre *Fistulina* forme le trait d'union le plus simple et le mieux caractérisé entre les Bolets et les Hydnes. Il est à peine nécessaire d'insister sur sa forme, sa couleur et ses autres caractères extérieurs, tant celui-là suffit pour le distinguer complètement. On n'a pas eu non plus à étudier très-scrupuleusement les différences de structure qui pouvaient servir à limiter les espèces de ce genre ; ces espèces se réduisent à deux, dont l'une est exotique et à peine définie (1).

Nous avons étudié l'espèce qui vient communément en Europe : disons, avant tout, quelques mots de son histoire et de sa synonymie. C'est dans les bois, sur le tronc des arbres, qu'on rencontre le *Fistulina buglossoides* ; dans le nord, il vient sur le Chêne (Persoon, Trattinick, Fries, etc.), de là le nom d'*Hypodryis*, primitivement donné par Solenander, en 1596 (*Consult. medic. Francof.*), adopté par Persoon (*Myc. europ.* II, p. 148. — *Champ. comest.* p. 245). Ce dernier auteur avait conservé dans son *Synopsis* (p. 549) le nom de *Boletus hepaticus*, qui lui avait été donné par Schæffer (*Fung. Bav. et Palat.* tab. 116-120). C'est à Bulliard qu'on doit le nom de *Fistulina*, tiré de la séparation des tubes hyménophores (2), et l'espèce appelée vulgairement *Langue* ou *Foie-de-bœuf* (*Dendrosarcos hepaticus* Paulet, tab. IX), reçut le nom de *Fistulina buglossoides* Bull. (*F. hepatica* Fries). Dans les pays méridionaux, on ne rencontre plus guère ce Champignon que sur les Châtaigniers (*Agaricus esculentus*, *Castaneæ adnascens* Micheli) ; de là le nom italien de *Lingua di Castagno, rossa buona*, et le

(1) Elle ne me paraît guère reposer que sur la longueur du stipe.

(2) J'ai à peine besoin de faire observer que le nom d'*Hypodryis*, datant d'une époque beaucoup plus ancienne que celle à laquelle on est convenu de faire remonter la synonymie, ne mérite pas d'être conservé, puisqu'il exprime une idée fautive, ce Champignon n'étant pas exclusivement attaché au Chêne.

nom languedocien qui n'en est pas fort éloigné : *Lenguo dé Castaniè*. Cette différence de station en rapport avec la latitude vient probablement de ce que les Châtaigniers croissent surtout dans les zones montagneuses et humides, et reproduisent ainsi, sous le climat du midi, les conditions favorables que cette espèce rencontre dans les forêts de Chênes du nord ; d'ailleurs nos bois-taillis d'Yeuses, dans lesquels les troncs ne pourrissent guère, offrent un terrain peu propice au développement des Champignons lignicoles.

A Florence (1) et à Vienne, on vend le *Fistulina* sur les marchés, mais en France il est seulement, comme le rapporte Schæffer pour la Bavière, *pauperibus esculentus*. Dans les Cévennes, il est bien connu des paysans, qui s'en nourrissent.

Plusieurs points de son anatomie, du développement des tubes, de la structure du parenchyme, et, en particulier, des cellules chargées de sucs colorés qui représentent les laticifères dont Corda a signalé la présence dans les Champignons, offriraient un grand intérêt, mais nous les réservons pour un travail plus complet, et nous nous bornerons aujourd'hui à signaler chez le *Fistulina buglossoides* l'existence de deux modes de fructification. L'impulsion donnée à ce genre de recherches par les belles découvertes de M. Tulasne a beaucoup étendu le cercle des espèces dans lesquelles on a pu reconnaître un polymorphisme réel. Toutefois, chez les Champignons supérieurs, appartenant à la division des Hyménomycètes, on ne l'a bien constaté que chez ceux dont la structure des organes de végétation est très-simple, chez les Trémellinés. « Inter Hymenomycetes seu Fungos basidiophoros qui totius ordinis *Myce-* » *toidei* fastigium occupant, Tremellinei, quia sane dignitate viliores, ceteros » *præstant multiplici in eodem typo seminum natura. Etenim præter sporas* » *basidiogenas solitas, spermatia perexigua discreta vel prioribus commixta* » *ostendunt, interdumque toti fere in gemmas solutas conidia mentientes* » *abeunt* (2). »

A ces spores vraies, à ces spermaties de deux sortes, dont les unes simulent le mode de développement des conidies, ajoutons un quatrième mode de reproduction découvert, comme les précédents, par M. Tulasne chez les Trémellinés, et dont il a rendu compte avec détail dans les *Annales des sciences naturelles*, sér. 3, t. XIX, pp. 193, 231. En voici le résumé, extrait des *Comptes rendus de l'Acad. des sciences*, t. XXXVI, p. 627 : « Indé- » *pendamment d'un appareil spermatophore, les Trémellinés m'ont offert* » *dans les Dacrymyces, et spécialement dans le D. deliquescens Duby,* » *l'exemple curieux, sans doute unique jusqu'à présent, d'un Champignon* » *basidiosporé qui se transforme fréquemment, soit tout entier, soit par par-*

(1) D'après Micheli, Vittadini dit toutefois : « Essa infatti non mangiosi comunemente che dalla povera gente. » *Funghi mangerecci* (1835).

(2) Tulasne, *Selecta Fungorum carpologia*. Paris, 1861, t. 1, p. 62.

» ties seulement, en organes gongyliques : une telle métamorphose convertit le  
 » tissu de la plante en une pulpe facile à désagréger, en même temps que sa  
 » couleur jaune ordinaire est changée en une teinte rouge plus ou moins  
 » vive. » M. Tulasne s'explique par là comment M. Fries, n'ayant constaté que  
 l'état gemmifère, a pu reléguer au nombre des Gymnomycètes ce Champi-  
 gnon basidiosporé (1).

Dans un genre voisin des *Telephora* et des *Auricularia*, chez les *Cyphella*  
 Fries, *Epicr.* p. 566, et, en particulier, chez le *Cyphella muscicola* Fr.,  
 M. Tulasne a encore annoncé l'existence de conidies, et il a décrit leur évo-  
 lution en détail dans le magnifique ouvrage qu'il vient de faire paraître,  
*Selecta Fungorum carpologia*, p. 134.

Enfin, je signalerai quelques faits assez incertains, mais qui doivent être  
 mentionnés comme exprimant l'état de la science sur cette question : en 1859,  
 M. De Bary publiait dans le *Botanische Zeitung* (numéros 46, 47 et 48) une  
 série d'observations sur les *Nyctalis asterophora* et *parasitica* Fries (*Ag.*  
*lycoperdoides* Bull.), d'après lesquelles il aurait reconnu dans ces Agari-  
 cinés plusieurs sortes de corps reproducteurs; ces résultats, contestés par  
 M. Tulasne (*Comptes rendus de l'Acad. des sc.* 1860, t. L, p. 16) (2), ont  
 été, au moins en partie, remis en question par M. Bail (*Die wichtigsten Sätze  
 der neuern Mycologie.* Iéna, 1861), qui affirme avoir retrouvé sur l'hymé-  
 nium de ces Champignons les petits organes appelés chlamydo-spores par  
 M. De Bary, naissant à l'extrémité des cellules allongées qui forment le tissu  
 propre des lamelles.

M. Bail ajoute à ce fait l'observation des corpuscules engendrés par les  
 capitules réunis en grappe, que porte latéralement l'*Ag. racemosus* Pers. Ces  
 petits capitules produisent d'innombrables cellules germinatives, ovales-oblon-  
 gues, blanches, simples, qui restent agglomérées jusqu'à ce que l'eau mise sur  
 le porte-objet du microscope où on les a placées les dissocie. Les capitules  
 conidifères de cette espèce, aussi rare qu'anomale, sont connus et admis  
 depuis assez longtemps, mais l'existence tout entière de ce Champignon est  
 un véritable problème pour les mycologues. Il est à peine nécessaire de parler  
 des petits corps observés par M. De Bary, sur des exemplaires très-avancés  
 d'*Ag. melleus* Wahl., et de ces corpuscules arrondis, incolores, aperçus par  
 M. H. Hoffmann dans les cellules supérieures du chapeau d'un *Ag. conopilus*  
 Fries. L'auteur dit lui-même que ces spores, aperçues sur des échantillons  
 plus que mûrs, sont sans doute dues à un *Sporotrichum* ou à quelque autre

(1) *Ann. sc. nat.* sér. 3, t. XIX, p. 193-231.

(2) M. Tulasne a montré comment c'est à un parasite, l'*Asterophora agaricicola* Cord.,  
 qu'il faut attribuer la fructification de deuxième forme annoncée par M. De Bary. Ce  
 parasite empêche même la fructification normale de se produire, ainsi que cela arrive  
 souvent en pareil cas, et M. Tulasne cite à l'appui l'exemple du *Sphaeria lateritia*, qui  
 détermine l'avortement presque complet des lamelles de l'*Ag. deliciosus* L., sur lesquelles  
 il se fixe.

Micromycète, dont la trame, extrêmement ténue, vous échappe facilement, spores qui, d'ailleurs, auraient pu être entraînées de l'extérieur en faisant la coupe destinée à l'examen microscopique (1).

Sur tous ces faits, il n'y a donc de bien avérés ou d'une vérification facile que ceux qui concernent les Trémellinés, les *Cyphella* et l'*Ag. racemosus*. Celui que nous annonçons aujourd'hui sera, nous l'espérons, sanctionné par d'autres observateurs, et nous appelons sur lui l'attention des micrographes.

En regardant la surface supérieure, d'un rouge plus ou moins intense, du *Fistulina buglossoides*, on s'aperçoit facilement qu'elle est tomenteuse, finement granulée, et qu'elle porte, d'espace en espace, de petits mamelons papilleux qui lui donnent une ressemblance plus frappante avec la surface de la langue d'un animal : c'est ce que représente très-bien la planche 468 de Bulliard. Ces mamelons sont formés par des touffes de cellules rapprochées, s'élevant au-dessus de la superficie, comme les tubes hyménophores à leur premier état de développement ; et, sur la portion qui représente le stipe, on peut en suivre toutes les transitions jusqu'aux tubes fertiles.

Il semble qu'il y ait eu chez cette plante une sorte d'effort tendant à une fructification périphérique générale, et que cet effort, ayant produit son effet à la surface inférieure, a été insuffisant sur les autres parties du Champignon (2) ; il n'a pas cependant tout à fait avorté, car entre ces tubercules stériles, si analogues à des tubes hyménophores rudimentaires, entre les cellules pileuses allongées, simples, et la plupart remplies de matière colorante granulée rouge, on trouve une grande quantité de cellules issues du parenchyme intérieur, allongées, finement granuleuses et en tout semblables par la forme, la dimension et le contenu aux cellules allongées qui forment la masse

(1) H. Hoffmann, *Icones analyticae Fungorum*. Giessen, 1861-62. Heft 2, p. 38, pl. 7.

(2) L'aspect particulier de la surface supérieure du *Fistulina* a été noté par beaucoup d'auteurs, et la signification morphologique des petites papilles a été indiquée par Persoon : « Singulare quod superne quoque hinc inde tubuli observentur sed vix explicati. » (*Syn.* p. 149.) Et ailleurs : « Nonnunquam per aberrationem in pilei facie superiore conspiciuntur sed tunc abortivi. » (*Myc. eur.* II, p. 149.) Mais aucun n'en a parlé avec autant de soin que Trattinick, et, malgré l'explication naïve de l'avortement, ce passage vaut la peine d'être cité : « Si Fungus iste maturitatis suæ gradum nactus est, tunc ex » tota ejusdem superficie stellulæ undique membranaceæ atque perexiguæ efflorescunt, » quæ sub lente contemplatæ in centro foramine annulato et saccato perforatæ circum- » circa eleganter emarginatæ simul atque ciliatæ sunt. Post 8 vel 14 dies, hæ stellulæ » pededentim elevantur a sacculis substratis, quæ num in tubulos tenerrimos liberos ad » 2 usque 4 lineas longos producuntur, ex quibus demum sporulæ disperguntur.

» Sed abortus quadam specie, non omnes illæ stellulæ abeunt in tubulos sed istæ » solummodo quæ in parte Fungi inferiori terram respexerunt. Superiores a solis vehementia forte exsiccantur, priusquam ad statum fructificationis pertingere possent. Ab » ejusmodi tubulis corruptis superficies superior deinde quasi villosa-squamosa atque » verruculosa spectatur. » (L. Trattinick, *Fungi austriaci*, 1806, p. 118, tab. 12, f. 22.)

du parenchyme ou qui concourent à la formation des tubes hyménophores. Ces cellules poussent à leur extrémité des subdivisions courtes et en nombre variable, au fond desquelles apparaît bientôt une petite goutte d'huile. Cette gouttelette augmente de volume ainsi que l'extrémité cellulaire qui la contient. Cette extrémité en cul-de-sac prend une forme ovoïde; on dirait qu'elle s'agrandit en partie aux dépens de la portion qui la rattache à la cellule-mère; cette portion s'amincit beaucoup et la membrane en devient extrêmement ténue. A ce moment, la jeune cellule sporiforme a pris une forme arrondie, s'est séparée par une cloison d'avec son pédicule, dont elle se détache bientôt. D'autres fois, cette évolution ne se fait pas immédiatement; les subdivisions primitives s'allongent en cellules, qui se ramifient souvent une seconde fois, et la formation des petits organes dont nous venons de parler n'a lieu qu'à une deuxième ou à une troisième génération cellulaire, c'est ce que montrent les figures 6 et 7 de notre planche; il résulte de là des grappes souvent très-élégantes.

Les petits corps cellulaires issus de cette évolution, étudiés isolément, ont fréquemment la forme des véritables spores nées sur les basides; d'autres fois, ils conservent un peu de leur forme allongée cylindrique primitive, ou présentent quelque chose d'irrégulier. Leur dimension est très-variable, comme celle des vraies spores, mais on peut dire que, d'une manière générale, ils sont un peu plus grands. Enfin, leur structure est identique avec celle des spores; circonscrits par une membrane assez épaisse, peut-être double chez les uns et les autres, ils sont remplis d'un liquide un peu trouble ou granuleux, et présentent toujours une goutte d'huile réfractant la lumière en jaune avec un reflet bleuâtre qui occupe environ les deux tiers de la cavité cellulaire; quelquefois il y a deux de ces gouttelettes. Nos figures 8 et 9 sont destinées à montrer l'analogie de structure des spores (8) et de ces cellules sporiformes (9). Nous avons mis ces cellules dans de l'eau, entre deux verres, et pendant un mois nous les avons laissées dans une humidité constante sans avoir pu obtenir aucun commencement de germination; des spores issues des basides soumises, dans les mêmes conditions, à une observation journalière, ne nous en ont présenté non plus aucune trace. L'épreuve, sans doute interrompue trop tôt, est donc nulle, et nous nous proposons de la continuer en la poursuivant pendant toutes les saisons de l'année et en variant les données de l'expérimentation.

D'après ce que nous avons dit plus haut du développement et de la structure de ces corps, quelle peut-être leur nature? Leur situation sur la plante-mère semblerait devoir les faire ranger parmi les productions gongylaires et les assimiler à ces conidies dont M. Tulasne a signalé la présence à la surface du *Dacrymyces deliquescens*; mais ces conidies en chapelet, se divisant par un cloisonnement scissipare de la cellule-mère et conservant un contenu granuleux analogue, ne nous paraissent pas avoir subi le même degré d'élaboration

que les corpuscules du *Fistulina*. Peut-être faudrait-il, pour avoir leur signification précise, recourir à l'analogie avec d'autres végétaux, et se demander s'il ne pourrait pas se produire chez les Champignons quelque chose d'analogue à ce qui se passe chez les Phanérogames, qui peuvent avoir, non-seulement des organes de reproduction différents : bulbilles, gemmules, stolons, etc., mais aussi des graines qui, sur une même plante, offrent des embryons dans des rapports différents avec les parties qui les entourent ou avec la plante elle-même ? Y aurait-il ici deux semences d'un rôle physiologique identique, mais dans des rapports différents avec leurs organes nourriciers ? Je ne saurais me prononcer ; il règne encore trop d'incertitude sur les questions qui se rattachent au polymorphisme de la reproduction chez les Champignons, et les observations que je présente sur le *Fistulina buglossoides* ne sont encore ni assez nombreuses, ni assez décisives, pour m'autoriser à des conclusions rigoureuses sur un sujet aussi délicat.

*Explication des figures (pl. II de ce volume).*

- Fig. 1. — Coupe et vue de la surface supérieure d'un *Fistulina buglossoides* Bull. de petite dimension (grandeur naturelle).  
 2. — Tubes de la surface inférieure, dont un détaché vu à la loupe.  
 3. — Basides de l'hyménium à l'intérieur des tubes fertiles, grossis 580 fois.  
 4. — Une cellule pilifère rouge simple de la surface supérieure, et une cellule ramifiée portant des corps reproducteurs grossis 390 fois.  
 5. — Ces mêmes corps, en voie d'évolution et à diverses phases, grossis 900 fois.  
 6 et 7. — Cellules ramifiées, portant les mêmes corps sporiformes, grossies 720 fois.  
 8. — Spores issues des basides, grossies, une 1200 fois, les autres 900 fois.  
 9. — Cellules sporiformes, grossies 900 fois.

M. Eug. Fournier, secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

QUELQUES RECHERCHES DE SYNONYMIE, par **M. D. CLOS.**

(Toulouse, 9 février 1863.)

**I. — Sur les *Paronychia argentea* et *nivea*.**

Dans son *Chloris narbonensis*, lu à l'Académie des sciences de Toulouse, en 1784, et imprimé dans les *Mémoires* de cette compagnie en 1788, Pourret proposait (t. III, p. 321) deux nouvelles espèces d'*Illecebrum* avec les dénominations et les diagnoses suivantes :

« *I. herniarioides* : Caulibus repentibus, foliis ovatis, ciliatis, stipulis quaternis brevioribus; floribus capitatis, bracteis obtusis. ♀. — A Fontlaurier, Fontfroide, etc. Cette espèce ne saurait être confondue avec l'*I. capitatum* L. et ne peut convenir à l'*I. Paronychia* L.